

COMPONENTES INTERNOS DE LA PC



Actualizar la PC implica realizar cambios o agregar componentes con el objetivo de ampliar las funciones del sistema y mejorar su rendimiento. Para esto, habrá que dar especial importancia a determinados dispositivos internos de la PC. Por eso, en este capítulo brindaremos una introducción a sus principales funciones y aprenderemos cómo identificarlas. Además, explicaremos cómo conocer cuál es la configuración actual de su PC.

LA PC POR DENTRO

(CADA ELEMENTO EN DETALLE)

→ Como todo artefacto, la PC está expuesta a "pasar de moda". Sin embargo, todas las computadoras poseen los mismos componentes, no importa qué tan viejas o nuevas sean. Existen elementos básicos que son más o menos sofisticados, de acuerdo con la tecnología que posean, pero en definitiva, dentro de la computadora producen el mismo efecto. Para actualizar la PC, es necesario conocerlos. Por eso, a continuación, se presenta un resumen de las funciones de cada uno.

➤ FUENTES CONFIABLES

Siempre es buena idea consultar fuentes confiables para obtener detalles técnicos del motherboard. Se recomienda consultar el manual de la placa madre o ingresar en el sitio del fabricante para obtener las especificaciones.

PLACA MADRE

La placa madre o *motherboard* es "la gran placa" que se encuentra en el interior de la computadora. Se encarga de coordinar y de comunicar a todos los demás componentes de la PC. Hasta los elementos más comunes en una computadora, como el teclado o el mouse, están conectados a ella. Algunos motherboards son complejos y grandes, otros son sencillos y con pocos componentes, pero el funcionamiento básico en todos es idéntico en cualquier modelo o fabricante. Como con todos los componentes, hay variaciones de precio según la calidad.

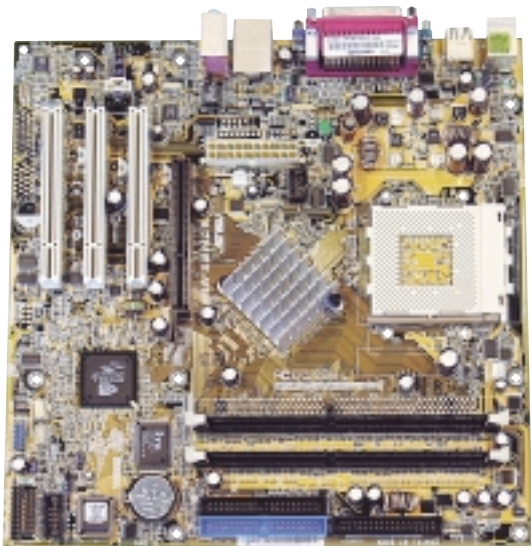
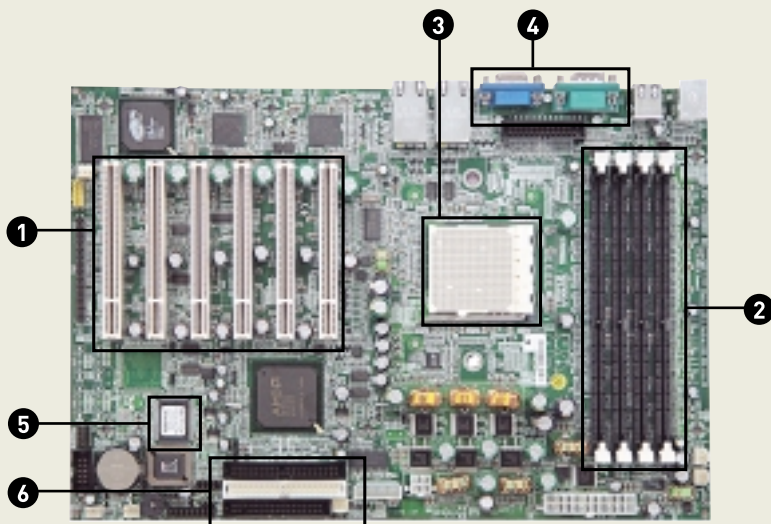


Figura 1. La mayoría de los usuarios necesita un motherboard que cumpla con lo requerido a bajo costo.

GV 01 | PLACA MADRE, UN PRIMER ACERCAMIENTO



- 1 En sus **ranuras** (*slots*) PCI se insertan tarjetas, como las de sonido o red.
- 2 Los **bancos de memoria** contienen las placas de **memoria RAM**.
- 3 En este zócalo, conocido como **socket**, se ubica el microprocesador.
- 4 Para que la información pueda ser transmitida desde y hacia los dispositivos externos (mouse, impresora, monitor, altavoces, etc.), cuenta con una serie de **puertos**.
- 5 Este chip de memoria almacena un programa llamado **BIOS**, con el cual se configurarán los dispositivos de la PC.
- 6 Las **unidades de almacenamiento** (los discos rígidos, las lectoras de CD, las disqueteras, etc.) también se vinculan a la placa madre por medio de **conectores**.

PROCESADOR

El procesador o CPU (*Central Process Unit*, o unidad central de proceso) es el componente central de la PC. Todo el trabajo que ejecuta la computadora es realizado, directa o indirectamente, por él.

Básicamente, el procesador se encarga de interpretar y llevar a cabo las instrucciones que permiten el funcionamiento de la PC. Por analogía, vulgarmente se lo conoce como “el cerebro de la computadora”.

En su interior, el procesador está compuesto por un **chip de silicio** que genera gran cantidad de calor cuando se encuentra en funcionamiento. Los niveles elevados de temperatura dejan abierta la posibilidad de que éste pueda dañarse. Para evitarlo, se suele colocar por encima de él una serie de **disipadores y ventiladores** (*coolers*) que permiten refrigerar este componente esencial.

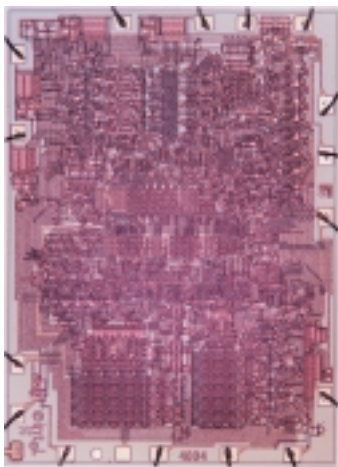


Figura 2. Cuando Intel sacó al mercado su primer procesador en 1971, la tecnología permitía poner en su interior **2.250 transistores**. Hoy en día, el procesador Pentium 4, posee en su interior **42 millones de transistores**.

MEMORIA RAM

RAM es el acrónimo de *Random Access Memory*, o memoria de acceso aleatorio. Es un tipo de memoria muy rápida que trabaja en conjunto con otros componentes del sistema.

Medida en MB (*Megabytes*) o GB (*Gigabytes*), la memoria RAM es prácticamente el factor más importante en la performance general del equipo.



Figura 3. Los procesadores que se encuentran actualmente en el mercado pueden procesar **64 bits por ciclo de reloj**.

A medida que la computadora ejecuta programas y manipula datos, se vale de la memoria RAM para conservar las operaciones que se encuentra realizando. Su contenido se mantiene mientras se suministre energía eléctrica. Un procesador no puede realizar ninguna operación si los datos con los que tiene que operar no están previamente alojados en la memoria RAM.

Las aplicaciones actuales cada vez demandan mayor uso de RAM. Es por eso que ésta puede agotarse, si no se dispone de la cantidad de memoria suficiente. Para los estándares actuales, lo recomendable son 512 MB de memoria, y lo ideal es disponer de 1 GB.

Los **módulos de memoria RAM** fueron evolucionando a través del tiempo y permitieron crear memorias

cada vez más rápidas y de mayor capacidad. Pero esto también produjo cambios en su diseño, especialmente en el tamaño y distribución de chips, y en consecuencia, en la cantidad de contactos (*pines*) que posee para conectarse con la placa madre. Es por esto que pueden encontrarse diferentes tipos de memorias: las **SIMM**, que se hallan en computadoras con varios años de antigüedad, o las **DIMM**, en

computadoras actuales. Veremos esto más detenidamente en el capítulo siguiente.



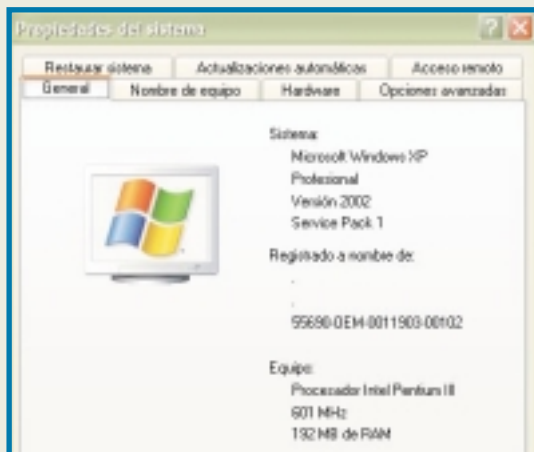
Figura 4. Físicamente, la memoria RAM está formada por una serie de chips agrupados en un **módulo de memoria**.

SWAPPING

Cuando el sistema operativo Windows se queda sin memoria RAM comienza un proceso denominado **SWAP**, que consiste en utilizar espacio del disco rígido como memoria RAM. Esto produce que la mejor y más rápida de las computadoras se convierta en un sistema extremadamente lento. Un buen equilibrio entre todos los componentes del sistema (hardware y software) es siempre la mejor opción.

PXP 01 | EL PROCESADOR Y LA CANTIDAD DE MEMORIA

- [1] Diríjase hacia el icono **Mi PC** en el menú **Inicio**.
- [2] Haga clic en el hipervínculo **Ver información del sistema**.
- [3] Observe los datos acerca del procesador: **fabricante, modelo y velocidad** del procesador.



- [4] Note la **cantidad de memoria RAM** disponible para el sistema.

BIOS

El nombre **BIOS** proviene de *Basic Input/Output System* o sistema básico de entrada y salida. No es otra cosa que un programa de tipo *firmware*, es decir, un software que interactúa directamente con el hardware.

El BIOS contiene todas las instrucciones para controlar el teclado, el monitor y los discos, entre otros. Se

encuentra almacenado en un chip de memoria incorporado a la placa madre. Erróneamente, se dice que corresponde a una memoria ROM (*Read Only Memory*, o memoria sólo de lectura), la cual se caracteriza por conservar su contenido cuando se apaga la máquina. Sin embargo, mientras que la información de una memoria ROM no puede ser modifi-



Figura 5. El BIOS es llamado Setup por muchos, dado que en él se establece la configuración que será tomada por la máquina.

cada, la del BIOS sí. En realidad, se trata de una memoria de tipo **EPROM** (*Electrically Erasable and Programmable Read-Only Memory* o memoria sólo de lectura desechable y

programable eléctricamente), la cual conserva las configuraciones realizadas por el usuario gracias a una pila de 3v, también ubicada en el motherboard, que le proporciona energía cuando la PC está apagada. En los motherboards actuales, es posible actualizar completamente el firmware de éstos al sustituir las EPROM tradicionales por una **Flash-BIOS**.

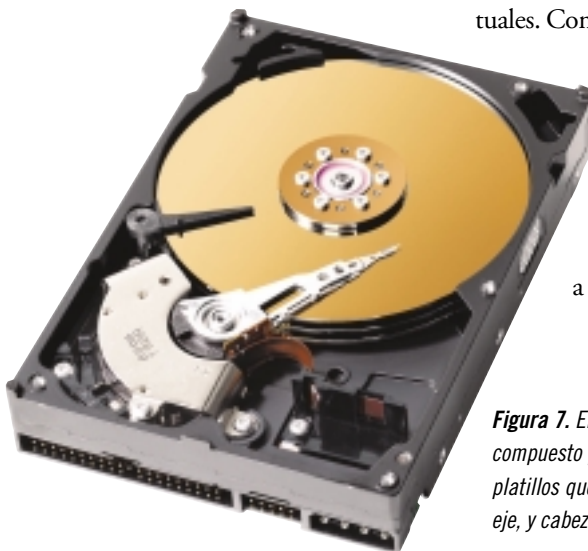
Apenas se enciende la máquina, se puede observar en la pantalla una leyenda que indica la manera de ingresar en el BIOS. Por lo general se consigue presionando la tecla **DEL** o **F2**. Más adelante ingresaremos y veremos con detalle las opciones necesarias para actualizar nuestra PC.



Figura 6. Dependerá del fabricante del BIOS que éste tenga una apariencia más o menos agradable.

UNIDADES DE ALMACENAMIENTO

Reciben este nombre los dispositivos encargados de leer y grabar información, como los discos duros y las grabadoras de CD o DVD. Los primeros constituyen unidades capaces de contener pulsos magnéticos, igual que lo hacen las cintas de audio, pero a diferencia de éstas, contienen una estructura electrónica capaz de ubicar los datos requeridos con rapidez y acceso no lineal. Los segundos, a diferencia de éstos últimos, utilizan pulsos ópticos para retener la información. Actualmente se pueden ver otro tipo de dispositivos como las memorias flash, pero no se comparan (aún) en capacidad de almacenamiento.



► NUEVAS UNIDADES

Hoy en día, además de los almacenamientos tradicionales, se cuenta con memorias **Stick**. Son pequeñas unidades de almacenamiento digital que fueron desarrolladas por la empresa Sony. Debido a su reducido tamaño, son ideales para ser utilizadas en Palms, cámaras digitales, reproductores de mp3, etc.

Discos duros

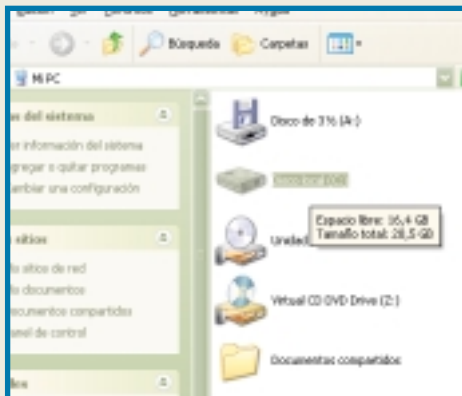
Los discos duros miden su capacidad de almacenamiento en GB. Con el paso de los años, estas unidades han incrementado considerablemente el espacio para guardar datos (originalmente se medían en MB). Pero ésta no es la única diferencia entre discos antiguos y actuales. Como se verá en los próximos ca-

pítulos, también ha variado su forma de conexión con la placa madre y su velocidad de transmisión de los datos desde y hacia el motherboard. Por el momento, sólo nos limitaremos a identificar su capacidad.

Figura 7. En su interior, un disco rígido está compuesto principalmente por una serie de platillos que giran a gran velocidad sobre un eje, y cabezales de lectura/escritura de datos.

PXP 02 | ¿CÓMO SABER LA CAPACIDAD DE LOS DISCOS?

- [1] Diríjase hacia el icono **Mi PC** en el menú que se despliega con un clic en **Inicio**.
- [2] Identifique el icono del disco rígido denominado **Disco Local [C:]**.



- [3] Con el botón derecho del mouse haga clic sobre el icono del disco rígido y seleccione **Propiedades**.
- [4] Observe la **capacidad total** del disco y el **espacio libre** que posee.

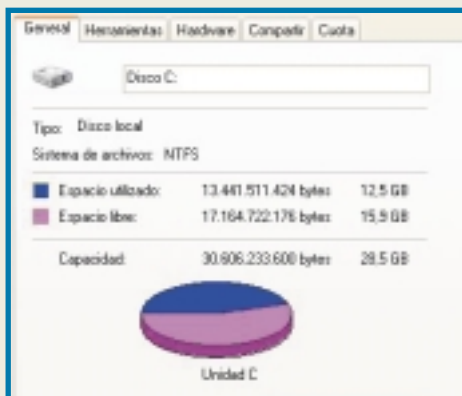




Figura 8. En los motherboards actuales, a cada puerto le corresponde un color. Esto se estableció por convención para poder relacionar al puerto con su correspondiente dispositivo sin cometer errores en la conexión. Por ejemplo, tanto el puerto de la placa de video como el conector del monitor son de color azul.



Figura 9. Es posible adquirir adaptadores para conectar dispositivos USB a otros puertos.

PUERTOS

Los dispositivos externos de la PC, también llamados periféricos, se comunican con la placa madre mediante unos conectores denominados **puertos**. Los hay de diferentes modelos y varían en su forma de conexión y transmisión de datos. Los más antiguos son el **puerto serial** y el **puerto paralelo**. Por su modo de transmitir los datos, típicamente solía utilizarse el primero para conectar el mouse y el segundo para conectar las impresoras y el escáner.

La tendencia actual es utilizar el **puerto USB** (*Universal Serial Port*, o puerto universal en serie). Como su nombre lo indica, es “universal”; es decir, puede conectar gran cantidad de dispositivos (mouse, cámara web, escaners, módem, etc.).

► NUEVOS PUERTOS

Otro puerto que viene ganando popularidad es el **FireWire**. Prácticamente es idéntico al USB pero permite transferencias de datos más rápidas. Desarrollado originariamente por Apple, es ahora utilizado por las PC.

MI CONFIGURACIÓN

(UNA EXPLORACIÓN MÁS PROFUNDA)

→ Ya hemos visto cómo conocer qué procesador se tiene, la capacidad de la memoria RAM y de los discos rígidos. El siguiente paso para completar la información acerca de la configuración de la PC es explorar la placa madre en forma directa y, así también, sus componentes. Todo esto nos permitirá disponer de los conocimientos necesarios para evaluar qué posibilidades de actualización y ampliación tiene la PC.

APERTURA DEL GABINETE

La apertura del gabinete es una práctica que realizaremos de aquí en más para actualizar los componentes de la PC, por eso es esencial familiarizarse con ella. En esta primera oportunidad, el objetivo es identificar los componentes ya descriptos.

Pero antes de empezar, es muy importante tomar ciertos recaudos para



Figura 10. La pulsera antiestática es ideal para trabajar sin riesgo de dañar componentes.

evitar dañar la PC por medio de una descarga electrostática.

Cuidados fundamentales

Siempre verificar que la PC no se encuentre encendida; si no es así, apagarla.

Quitar los cables del toma corriente al que se encuentra conectada.

Se aconseja utilizar una pulsera antiestática para impedir una descarga que pueda dañar componentes de la PC.

► CONSERVAR LA GARANTÍA

Antes de abrir el gabinete, debe observarse si éste cuenta con una etiqueta en alguna de las uniones de su chasis. Esta etiqueta permite conservar la garantía de la PC ya que su estado intacto certifica que no ha sido abierta por el usuario.

Si la computadora es relativamente nueva, verificar en el comprobante de compra si aún se encuentra en el periodo de garantía. De ser así, es importante saber que la apertura del gabinete hará perder este beneficio. En cambio, si el tiempo de garantía ha finalizado, no hay nada que perder y todo por ganar. ¡Adelante!

PXP 03 | APERTURA DEL GABINETE

- [1]** Verifique que la PC esté apagada. Si no es así, apáguela.
- [2]** Desconecte todos los cables que se encuentren unidos a los puertos de la PC. Si teme no recordar cuál se conecta a cada uno, tome nota de ello.
- [3]** Quite los tornillos con un destornillador tipo “phillips” (en forma de cruz) haciendo la presión suficiente para que no gire en falso, y evitar así redondear su punta.



- [4]** Desmonte el chasis del gabinete.
- [5]** Cuando ya haya finalizado su trabajo, vuelva a colocar el chasis y ajuste los tornillos.

Ya vimos cómo llegar hasta el corazón de la PC, pero lo habitual es que nos encontremos más confundidos al momento de acceder a su interior, que desde el teclado, cuando todo parecía simple y éramos felices.

Para que recuperemos la confianza, veamos qué es cada parte y cómo reconocerlas sin inconvenientes.

► ELECTRICIDAD ESTÁTICA

Es la corriente que se produce por un exceso de carga eléctrica. Habitualmente generamos electricidad estática a través del rozamiento de prendas sintéticas o al peinarnos con gran vigor. Puede dañar algunos de los componentes internos de la PC.

GV 02 | RECONOCER LAS PARTES INTERNAS DE LA PC



- 1 Procesador:** seguramente no podremos apreciarlo directamente por estar ubicado debajo de un cooler o disipador de calor.
- 2 Bancos de memoria RAM:** observe cuántos de ellos se encuentran libres y cuántos contienen tarjetas.
- 3 Ranuras de expansión:** cuente la cantidad de ranuras que tiene en total la placa madre y cuántas de ellas se encuentran vacías actualmente.
- 4 Puertos:** note si se conectan directamente al motherboard o si pertenecen a las tarjetas incrustadas en las ranuras de expansión.
- 5 Discos rígidos:** registre qué cantidad de discos posee su PC.
- 6 Unidades de CD y DVD:** se encuentran ubicadas en bahías (aberturas delanteras) del gabinete. Verifique la velocidad que poseen leyendo la etiqueta ubicada en la cara superior de éstas. Allí también se indica si se trata de una lectora o grabadora.

»» ACTIVIDADES DE AUTOEVALUACIÓN

Una serie de consignas y actividades para repasar los principales conceptos tratados en este capítulo y, de esta manera, afianzar aun más el aprendizaje:

→ **1.** Complete el siguiente texto:

En todo el interior de la PC, se halla una serie de componentes; los más importantes son: la, que hace de “base” para coordinar y comunicar todos los demás componentes de la PC; el, que se encarga de interpretar y llevar a cabo las instrucciones para el funcionamiento de la computadora; y la , que conserva las operaciones que se encuentran en ejecución en ese momento. Estos dispositivos se comunican con el exterior mediante una serie de, a los que se conectan los periféricos de la computadora.

→ **2.** Su configuración:

Le proponemos que complete la siguiente tabla con la configuración actual de su PC, realizando los procedimientos descritos en este capítulo. Considere que realizar esta tarea resulta fundamental para proseguir exitosamente con su aprendizaje.

MI CONFIGURACIÓN
Procesador (fabricante, modelo y velocidad):
Capacidad total de memoria RAM:
Cantidad total de unidades:
Número de discos rígidos:
Espacio libre en el o los discos rígidos:
Puertos disponibles:
Número de módulos de memoria RAM:
Bancos de memoria sin utilizar:
Ranuras de expansión vacías: